

УДК 681.2

Є.В. Богачов

Національний технічний університет України “КПІ”, Україна

ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

E.V. Bogachov

TECHNOLOGIES IN MODERN INSTRUMENTATION

Приладобудування – це дуже важлива галузь виробництва. Життя без приладів нині неможливе, через пред’явлення дуже високих вимог точності до різних конструкцій, механізмів, машин тощо. Зараз, для виконання цілей людства необхідні дуже точні конструкції, а для цього необхідно виготовлення точних їх елементів і приладів, які будуть контролювати цю точність приладів та складання їх. Раніше, коли вимоги до точності були нижчими, використовувалися прості методи обробки деталей, такі як точіння, фрезерування, свердління та інші методи механічної обробки. Їх використовують і донині, але вони вже досить модернізовані і підігнані до нинішніх вимог. Також були винайдені і інші, більш прогресивні, методи обробки, такі як лазерні технології, електроерозійна, електроннопроменева, ультразвукова, електрохімічна обробка, обробка водою під тиском. Вони розширили можливості обробки матеріалів, спростили її виконання, значно зменшили час обробки тощо. Виконання різних операцій було вдосконалено повною автоматизацією виробництва завдяки верстатам-автоматам, верстатам з ЧПК, автоматичним лініям. Тобто масове виробництво було спрощене, була майже прибрана людська праця на проміжних операціях, таких як встановлення, центрування, зняття, переміщення заготовки. Також був значно зменшений час виробництва продукції, відповідно зараз виготовляються дуже великі партії виробів за менший час, і збільшується прибуток компаній виробників. Нові технології звичайно ж доторкнулися до всіх галузей, зокрема і приладобудування. Виробництво електронної техніки, процеси монтажу електросхем, обмотувальні операції, електроізоляційні процеси, виготовлення магнітів, всі ці операції вийшли на новий рівень з винаходом різних прогресивних і більш технологічних методів обробки, матеріалів, обмотування, створення різних приладів. Також прогресу досягла і галузь складання приладів, яку було повністю механізовано і автоматизовано, завдяки використанню автоматів, напівавтоматів, автоматичних ліній (їх транспортуючих механізмів, такі як різні конвеєри і пневмотранспортні установки), промислових роботів, автоматизованого контролю і регулювання приладів.

Завдяки цим революційним змінам в обробці, в складанні деталей і приладів, завдяки масовій автоматизації, яка зменшує витрати на людську роботу, а також час виконання, унеможлиблює похибки на виробництві, прилади революціонували всі галузі нашого життя, вони покращили точність, довговічність, стійкість приладів до несприятливих умов тощо.

Отже, після виникнення перших методів і обладнання для обробки деталей і складання приладів, здавалося вже, куди вже йти далі, але з підвищенням вимог нинішнього суспільства вони вдосконалювалися, і зараз представляють собою майже кінцевий варіант, тобто повна автоматизація, спрощення процесів виробництва, скорочення часу на виробництво, збільшення обсягу.

Література

1. Автоматизация технологических процессов, Хомченко В.Г., Федотов А.В.